

慢性期脳卒中患者のリハビリテーション治療後の患側上肢の使用の変化を予測する因子

Li YC, et al : Predictors of clinically important changes in actual and perceived functional use of the affected upper limb after rehabilitative therapy in chronic stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 101 : 442-449, 2020

Key words 最小重要差, 予後, 脳卒中

〔目的〕リハビリテーション治療後の麻痺側上肢の使用の変化についての予測因子を明らかにする。〔対象〕発症から5か月以上経過した初発片側脳卒中患者で、患側上肢のFugel-Meyer Assessment (FMA) スコアが18～56点の者94名。〔方法〕対象者はロボットによる治療ミラーセラピー、またそれらを組み合わせた治療を週に3～5日、4～6週間受けた。上肢の実生活での使用量を上肢加速度計で測定した。加速度計は両側の手関節に治療直後から3日間、入浴を除いて終日装着した。対象者による使用の評価はMotor Activity Log (MAL) による半構造化面接によって行った。〔結果〕男性であることと、患側上肢の筋力が中央値より大きいことが、加速度計による使用量の臨床的に意味のある最小変化を有意に予測した。FMA スコアは、MAL によって評価された使用量の臨床的に意味のある最小変化を有意に予測した。Wolf Motor Function Test による運動の質の得点は、MAL によって評価された運動の質の臨床的に意味のある最小変化を有意に予測した。〔結論〕実測された使用量の変化と、患者の報告する使用の量と質の変化では、それぞれの予測因子が異なっていた。(横浜市立大学 齋藤 薫)

脊髄髄膜瘤の児童や青年における歩行活動の予測因子

Lullo B, et al : Predictors of walking activity in children and adolescents with myelomeningocele. *Arch Phys Med Rehabil* 101 : 450-456, 2020

Key words 歩行監視, 補助具, 身体活動, 二分脊椎, 歩行

〔目的〕脊髄髄膜瘤の児童と青年の実生活における歩行と下肢機能、人口統計値、病歴との関係性を評価する。〔対象〕ある大規模研究に参加している歩行可能な脊髄髄膜瘤の児童と青年で、日々の歩数のデータが利用可能な52例。平均年齢10.0歳。男性31例。前方視的研究。〔方法〕下肢筋力、関節可動域を理学療法士が徒手的に測定した。The Step Watch を入浴・睡眠・水泳以外の時間は足関節に1週間装着し、1日の平均歩数を

測定した。歩数とそのほかの因子との関連を回帰分析で評価した。〔結果〕少ない歩数は、年齢が高いこと、男性であること、Body Mass Index (BMI) が大きいこと、脊髄損傷レベルが高いこと、歩行のために補助具を必要としていること、シャント設置の病歴があること、テレビ視聴時間が長いこと、股関節伸展および外転/膝関節屈曲/足関節背屈および底屈の筋力が弱いこと、股関節と膝関節の可動域が制限されていること、と関連していた。多変量回帰分析の結果、1日の歩数と関連していたのは1日のテレビ視聴時間と補助具の使用のみであった。〔結論〕筋力低下と拘縮の予防のための早期介入が脊髄髄膜瘤の小児および青年の歩行の維持および改善のために重要である。

(横浜市立大学 齋藤 薫)

脳卒中患者における自転車エルゴメータによる有酸素運動能力の向上の予測

Linder SM, et al : Predictors of improved aerobic capacity in individuals with chronic stroke participating in cycling interventions. *Arch Phys Med Rehabil* 101 : 717-721, 2020

Key words 運動, 片麻痺, 脳卒中

〔目的〕自転車エルゴメータによる介入が慢性期脳卒中患者の運動耐容能を改善するかについて、予測できるかを明らかにする。〔対象〕2つのパイロット研究の心循環系データを用いた。対象は44名の慢性期脳卒中患者で、無作為に強制群16名、自発群15名、対照群13名に分けた。平均年齢はそれぞれ51歳、60歳、58歳。〔方法〕強制群と自発群は45分間ずつの自転車エルゴメータによる運動と上肢反復運動を行う。強制群はモーター付きのエルゴメータを用い、時間あたりのペダル回転数(ケーデンス)を運動負荷試験で選択したものより30%高くする。自発群はモーターなしのエルゴメータを用い、ケーデンスは自由とする。いずれも最大心拍数の60～80%の心拍数を維持する。対照群は90分の上肢運動か、45分ずつの上肢運動と脳卒中に関する学習を行う。〔結果〕自発群において有意に最大酸素摂取量が向上した。ケーデンスが高く、介入前の最大酸素摂取量が低く、強制群に属することが有意な運動耐容能向上と関連していた。〔結論〕運動耐容能向上のために高い運動速度は重要である。ほかの種類の運動も含め、脳卒中中の再発予防や死亡率低下への運動の効果と適応を明らかにするさらなる研究が必要である。

(横浜市立大学 齋藤 薫)

急性期および集中治療における嚥下障害に対する介入—系統的レビューおよびメタアナリシス

Duncan S, et al : Interventions for oropharyngeal dysphagia in acute and critical care : a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 46 : 1326-1338, 2020

Key words 嚥下障害, 急性期, 嚥下治療

急性期および集中治療を要する患者の嚥下障害は多岐にわたる。急性期脳卒中に関しては発症時は嚥下障害が現れるものの、神経可塑性により発症3週間後には半数以上の患者は改善する。一方、集中治療では挿管や気管カニューレが必要な場合もあり、これらは喉頭感覚低下や嚥下関連筋力低下を引き起こす。感覚刺激や筋力強化といった介入治療がこれまで行われているが、そのような介入が急性期および集中治療の患者において効果的かを今回メタアナリシスを行った。ランダム化比較試験を候補に最終的に22研究を採用して分析した結果、介入により肺炎リスクの減少はみられたが、経口摂取に復帰する期間、誤嚥、生活の質(quality of life ; QOL)は非介入と比べて差はなかった。なお介入方法としては経頭蓋磁気刺激、筋力強化、咽頭電気刺激などだった。結論として、急性期および集中治療における介入治療の効果は限定的であり、今後さらに臨床試験を組むことが必要とされている。

(松阪中央総合病院 松尾 宏)

COVID-19 感染拡大前と拡大中における米国成人のうつ病症状の有病率

Ettman CK, et al : Prevalence of depression symptoms in US adults before and during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open* 3 : e2019686, 2020

Key words COVID-19, うつ病, PHQ-9

〔目的〕本研究は、COVID-19 感染拡大前と拡大中における米国成人のうつ病に関する有病率およびリスク因子を推測することを目的とした。〔対象と方法〕対象は18歳以上の米国成人で、COVID-19 感染拡大中の参加者の推定値は2020年3月31日～4月13日の間に実施されたCOVID-19 and Life Stressors Impact on Mental Health and well-being が使用され、拡大前の参加者の推定値は2017～2018年に実施された米国国民健康栄養調査が使用された。評価項目はうつ病症状の有無で、Patient Health Questionnaire スコアのカットオフ値が10以上だった人の割合とした。COVID-19 感染拡大中の参加者は1,441名、拡大前の参加者は5,065名であった。〔結果〕感染拡大中のうつ症状有病率は拡大前と比較し、軽度24.6%対16.2%、中程度14.8%対5.7%、中程度より重度7.9%対2.1%、重度5.1%対0.7%といずれも高かった。リスク因子は低収入、低貯

蓄、失業であった。〔結論〕米国におけるうつ病症状の有病率は、COVID-19 感染拡大前と比較し拡大中では3倍以上高かった。

(東邦大学医療センター大森病院 林 政雄)

武漢市の病院を退院した COVID-19 患者の 6 か月後の遺残症状、QOL、6 分間歩行、呼吸機能、胸部 CT などに関する大規模コホート研究

Huang C, et al : 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital : a cohort study. *Lancet* 397 : 220-232, 2021

Key words COVID-19, 後遺症状, 6-MWT, 肺機能障害, 追跡調査

〔目的と方法〕Coronavirus disease 2019 (COVID-19) 患者の長期的健康障害の調査。両方向コホート研究。〔対象と層別化〕武漢市の単一病院を2020年1月7日から5月29日に軽快退院した2,469例のうち、退院6か月後追跡調査の1,733例(移動困難、参加拒否など736例を除外)。7段階重症度3(酸素投与不要)439例、4(酸素投与必要)1,172例、5～6〔高流量鼻カニューレ・非侵襲的陽圧換気(noninvasive positive pressure ventilation ; NPPV)・体外式膜型人工肺(extracorporeal membrane oxygenation ; ECMO)〕122例。全例に質問票面接調査・6分間歩行試験(6-Minute Walk Test ; 6-MWT, m)・血液検査など、390例に呼吸機能検査・胸部高解像度コンピュータ断層撮影(computed tomography ; CT)・超音波検査、Lopinavir 治験94例にsevere acute respiratory syndrome coronavirus 2抗体検査。〔結果〕入院期間14(10～19)日、症状発現から追跡調査186(175～199)日。年齢57(47～65)歳、男897例。63%で倦怠感・筋力低下、26%で睡眠障害、23%で不安・抑うつを認めた。重症度3群、4群、5～6群で、それぞれ、6-MWT正常下限以下24%、22%、29%、肺拡散障害22%、29%、56%、肺CTスコア中央値3〔四分位範囲(interquartile range ; IQR)2～5〕、4(3～5)、5(4～6)であった。重症度3に対する重症度5～6のリスク(オッズ比)は、肺拡散障害4.60(1.85～11.48)、不安と抑うつ1.77(1.05～2.97)、疲労と筋力低下2.69(1.46～4.96)であった。中和抗体力価は急性期よりも有意に低かった。急性期の推算糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate ; eGFR)90以上822例中、107例は90未満であった。〔結論〕COVID-19 感染後6か月でも倦怠感や筋力低下、睡眠障害、不安や抑うつなどが遺残し、重症者では深刻な肺機能障害を認め、長期的介入の対象である。

(横浜市立大学 佐藤博信)

低体力心臓病患者に対する個別複合運動療法とグループ運動療法の効果比較—the doppelherz trial

Christle JW, et al : Effect of individualized combined exercise versus group-based maintenance exercise in patients with heart disease and reduced exercise capacity : the doppelherz trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 38 : 31-37, 2018

Key words 心臓リハビリテーション, 最大酸素摂取量, 心肺運動負荷試験, 運動様式

最高酸素摂取量が 6 metabolic equivalents (METs) 未満の低体力心臓病患者 70 名 (平均年齢 70±9 歳, 女性 38%) に対して, 無作為に個別の中強度持久力訓練+筋力増強訓練という複合運動療法 (individualized endurance+resistance exercises; ICE) と通常的心臓リハビリテーション維持期グループ運動療法 [cardiac maintenance program; CMP (60 分間のグループ体操, リラクセーション, 柔軟体操)] を週 1 回, 6 か月施行して, 最大下運動と筋力テストを行って効果比較を行った. その結果, ICE 群では CMP 群に比較して, 最大下運動時間の変化は有意に長く (ICE 群: +111±112 秒, CMP 群: +14±120 秒; $p<0.01$) や仕事量の変化が有意に大きく (ICE 群: +16±16 W, CMP 群: +2±17 W; $p<0.01$), 上肢 (ICE 群: +7±8 kg, CMP 群: 0±7 kg; $p<0.01$), 下肢の筋力変化 (ICE 群: +16±14 kg, CMP 群: 0.2±12 kg; $p<0.01$) もそれぞれ有意に大きかった. 一方, 最大運動量や最大酸素摂取量の変化には両群とも前後で差異を認めなかった. 以上の結果より, 低体力心臓病患者に対する週 1 回の ICE の介入は有効であり, 日常生活動作 (activities of daily living; ADL) を改善する可能性が示唆された.

(東北大学内部障害学分野 上月正博)

心不全患者の心臓リハビリテーション参加率と効果との関係

Rengo JL, et al : Cardiac rehabilitation participation rates and outcomes for patients with heart failure. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 38 : 38-42, 2018

key words 心臓リハビリテーション, 運動耐容能, 参加率, 効果

心臓リハビリテーション運動療法は左室駆出率が低下した (heart failure with reduced ejection fraction; HFrEF) 慢性心不全 (chronic heart failure; CHF) 患者の心血管死や再入院を減少させることが知られている. しかし, リアルワールドの臨床の場での心臓リハビリテーション (cardiac rehabilitation; CR) サービスの効果については十分明らかになっていない. そこで, 本研究では, 循環器科や心不全外来に通院し phase 2 の CR に参加した入院 HFrEF CHF 患者 83 名および安定した外来 HFrEF CHF 患者 36 名を 18 か月間フォローした. その結果, CR に実際参加したのは, 入院患者 83 名中 14 名 (17%), 安定した外来患者 36 名中 35 名 (97%) であった. CR 後, 運動耐容能は有意に向上し, 運動強度は $4.6\pm 1.6\rightarrow 6.2\pm 2.4$ METs ($p<0.0001$), $\text{peak}\dot{V}\text{O}_2$ は $14.4\pm 3.5\rightarrow 16.4\pm 4.6$ mL/kg/分であった ($p=0.02$) 以上の結果から, 入院患者に漏れなく CR 参加を勧めて, 退院時にしっかりフォローすることが, CR 参加率向上につながる可能性が示唆された. CR に参加し完遂した患者では, 運動耐容能, 筋力, うつ状態を改善することが明らかになった.

(東北大学内部障害学分野 上月正博)